

PAT-NO: JP408134387A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08134387 A
TITLE: INK ERASING LIQUID
PUBN-DATE: May 28, 1996

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
IIJIMA, ZENSHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
ADOGAA KOGYO KK N/A

APPL-NO: JP06304393
APPL-DATE: November 14, 1994

INT-CL (IPC): C09D009/00, B43L019/00 , C07C059/245 , C07C059/255 ,
C07C059/265

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an ink-erasing liquid consisting of an oxyfatty acidcontg. aqueous solution, capable of quickly erasing, without staining and damaging a substrate, images written with an ink predominant in a phthalein-based indicator color-developed by an alkaline substance.

CONSTITUTION: This ink-erasing liquid is obtained by dissolving in water 0.1-20 (pref. 1-10)wt.% of at least one kind of oxyfatty acid selected from among glycolic acid, lactic acid, glyceric acid, malic acid, tartaric acid and citric acid (esp. pref. citric acid). This liquid can quickly erase, without leaving stains on a substrate such as fabric or damaging the substrate, image lines written with an ink prepared by incorporating the chief ingredient, i.e., a phthalein-based indicator (e.g. o-cresolphthalein) color-developed

by an
alkaline substance (e.g. sodium carbonate) with triethanolamine,
glycerin, etc.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-134387

(43) 公開日 平成8年(1996)5月28日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 D 9/00	P S S			
B 4 3 L 19/00	G			
C 0 7 C 59/245		9450-4H		
59/255		9450-4H		
59/265		9450-4H		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-304393

(22) 出願日 平成6年(1994)11月14日

(71) 出願人 390021407

アドガー工業株式会社

埼玉県草加市瀬崎町字堤外1175番6

(72) 発明者 飯島 善四郎

千葉県我孫子市船戸2丁目14番3号

(74) 代理人 弁理士 池浦 敏明 (外1名)

(54) 【発明の名称】 インク消去液

(57) 【要約】

【目的】 アルカリ性物質で発色させたフェノールフタレイン系指示薬を主成分とするインクにより記載された画線を、その画線の記載された布地等の基材にしみを残すことなく、また布地を損傷するともなく、かつ迅速に消去し得るインク消去液を提供する。

【構成】 アルカリ性物質で発色させたフタレイン系指示薬を主成分とするインクで記載された画線を消去するための消去液であって、オキシ脂肪酸を含有する水溶液からなることを特徴とするインク消去液。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アルカリ性物質で発色させたフタレイン系指示薬を主成分とするインクで記載された画線を消去するための消去液であって、オキシ脂肪酸を含有する水溶液からなることを特徴とするインク消去液。

【請求項2】 オキシ脂肪酸が、クエン酸である請求項1のインク消去液。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、アルカリ性物質で発色させたフタレイン系指示薬を主成分とするインクによって記載された印や文字、画線等（本明細書では単に画線ともいう）を消去するために用いられるインク消去液に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、アルカリ性物質で発色させたフタレイン系指示薬を主成分とするインク（以下、単にインクとも言う）は知られており、また、このインクで記載した文字や画線を自然放置し、乾燥させたり、水を含ませた布で拭くことによりその呈色を消去させることができることも知られている（特開昭54-131428号）。しかし、このインクを用い、布地に対して画線を書いた後、布地を裁断し、次いでその画線を速やかに消去させるために水を含ませた布で拭く場合、比較的多量の水を用いる必要があることから、その水によって布地にしみが残る等の問題を生じた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、アルカリ性物質で発色させたフェノールフタレイン系指示薬を主成分とするインクにより記載された画線を、その画線の記載された布地等の基材にしみを残すことなく、また布地を損傷するともなく、かつ迅速に消去し得るインク消去液を提供することをその課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、前記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、本発明を完成するに至った。即ち、本発明によれば、アルカリ性物質で発色させたフタレイン系指示薬を主成分とするインクで記載された画線を消去するための消去液であって、オキシ脂肪酸の水溶液からなることを特徴とするインク消去液が提供される。

【0005】本発明のインク消去液は、オキシ脂肪酸を含む水溶液である。水溶液中のオキシ脂肪酸濃度は、0.1～20重量%、好ましくは1～10重量%である。オキシ脂肪酸としては、グリコール酸、乳酸、グリセリン酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸等が挙げられる。これらのオキシ脂肪酸は単独又は2種以上を組合せて用いることができる。本発明では、クエン酸を好ましく用いることができる。また、本発明のインク消去液には多価アルコールを含有させることができる。このよう

な多価アルコールとしては、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール等のアルキレングリコール；エチレングリコールモノメチルエーテル等のアルキレングリコールモノアルキルエーテル；ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等のポリアルキレングリコール；グリセリン等の三価アルコール等が挙げられる。このような多価アルコールは、消去液中0.1～20重量%、好ましくは0.5～10重量%の割合で用いられる。

【0006】本発明のインク消去液は、容器に充填した形態や、サインペン等のインクタンクに収容された形態で用いることができる。

【0007】本発明のインク消去液の消去対象となるインクは、フタレイン系指示薬を主成分とするものである。フタレイン系指示薬としては、例えば、 α -ナフトールフタレイン、p-クレゾールフタレイン、o-クレゾールフタレイン、フェノールフタレイン、チモールフタレイン、キシレノールフタレイン、ジプロモフェノールテトラプロモフェニルスルホンフタレイン、ニトロフェノールスルホンフタレインなどがある。これらのものはいずれもpHがアルカリ性において発色し、酸性側のpHでは無色か無色に近い状態にある。また、フタレイン系指示薬を発色させるために用いるアルカリ性物質としては、従来公知の各種の無機系及び有機系のものが使用可能であるが、特に、無機系弱アルカリ性物質と有機アミンを併用するのが好ましい。無機系弱アルカリ性物質としては、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムなどの炭酸アルカリ、亜硫酸ナトリウムや亜硫酸カリウムなどの亜硫酸アルカリ、りん酸水素ナトリウム、りん酸水素カリウムなどのりん酸水素アルカリ、りん酸ナトリウム、りん酸カリウムなどのりん酸水素アルカリ、酢酸ナトリウム、酢酸カリウムなどの酢酸アルカリなどが挙げられる。有機アミンとしては、常温で液体状のアミルアミンやモノエタノールなどの脂肪族第一アミン、ジエチルアミンやジプロピルアミンなどの脂肪族第二アミン、トリエタノールアミンやトリエチルアミンなどの脂肪族第三アミンなどが挙げられ、これらは所望する色彩に応じて、単独又は混合物の形で使用される。このインク組成物において、溶液中、フタレイン系指示薬は、0.1～10重量%、好ましくは0.5～3重量%の濃度で適用され、また無機系弱塩基性物質は0.5～20重量%、好ましくは3～10重量%及び有機アミンは0.5～20重量%、好ましくは3～15重量%の濃度で適用される。また、このインク組成物に対しては、記載した文字などの呈色が消色するまでの時間を調節するための呈色調節剤として、グリセリンなどの吸湿性物質、アルキレングリコール、ポリアルキレングリコール等を添加することができる。

【0008】

【発明の効果】本発明のインク消去液は、オキシ脂肪酸

を含み、しかもこのオキシ酸は弱酸性で高い水溶性を有することから、布地上にインクで記載した画線を少ない消去液使用量で迅速に消去させるとともに、その布地にしみを発生させることもなく、また、布地を損傷させることもない。インク消去液として硫酸や塩酸等の無機酸を含むものを用いると、布地が損傷される等の問題が生じるが、オキシ脂肪酸を含む本発明のインク消去液では、このような問題は何ら生じない。しかも、オキシ脂肪酸は他の有機酸に比べて安全性の非常に高いものであることから、使用者に対して何らの問題も生じさせない。

【0009】

【実施例】次に本発明を実施例によりさらに詳細に説明する。

【0010】実施例1

水100gにクエン酸1gを溶かしてインク消去液Aを作った。また、水60ccに炭酸ナトリウム5gを溶かし、これにオルトクレゾールフタレイン0.2gを溶かし、さらに、トリエタノールアミン10cc、グリセリン30ccを溶かして紫色のインクAを作り、このインクAをサインペンのインクタンクに収容させた。次に、白色の布地上にインクAの入ったサインペンで紫色の画線を書き、その後、インク消去液Aに含浸させた綿棒でその画線の上をなぞると、その紫色の画線は直ちに消えた

【0011】実施例2

水100gにクエン酸5gとポリエチレングリコール(分子量200)2gを溶かしてインク消去液Bを作り、これをサインペンのインクタンクに収容させてインク消去用ペンとした。また、実施例1で示したインクAにおいて、そのオルトクレゾールフタレインの代りにフェノールフタレインを用いた以外は同様にして赤紫色のインクBを作り、これをサインペンのインクタンクに収容させた。次に、白色の布地上にインクBの入ったサインペンで赤紫色の画線を書き、その後、インク消去液Bの入ったサインペンでその画線の上をなぞると、その赤紫色の画線は直ちに消えた。

【0012】実施例3

水100gにリンゴ酸2gを溶かしてインク消去液Cを作った。次に、白色の布地上に実施例1で示したインクAの入ったサインペンで画線を書き、その後、インク消去液Cを含浸させた綿棒でその上をなぞるとその紫色の画線は直ちに消えた。

【0013】比較例1

水100gに酢酸2gを溶かしてインク消去液を作った。このものは不快な酢酸臭を生じた。次に、白色の布地上に実施例1で示したインクAの入ったサインペンで画線を書き、その後、前記インク消去液を含浸させた綿棒でその上をなぞると、その画線の大部分は消えたがインク量を多くして書いた部分には赤紫色の微小の痕跡が残り、これを消去することが出来なかった。